

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air adalah zat atau materi atau unsur yang penting bagi semua bentuk kehidupan yang diketahui sampai saat ini di bumi. Air merupakan material yang membuat kehidupan terjadi di bumi. Air juga merupakan bagian penting dari sumber daya alam yang mempunyai karakteristik unik dibandingkan dengan sumber daya lainnya. Air bersifat sumber daya yang terbarukan dan dinamis. Artinya sumber utama air yang berupa hujan akan selalu datang sesuai dengan waktu atau musimnya sepanjang tahun (Kodoatie dan Roestam, 2010).

Air adalah sangat penting bagi kehidupan manusia. Manusia akan lebih cepat meninggal karena kekurangan air daripada kekurangan makanan. Di dalam tubuh manusia itu sendiri sebagian besar terdiri dari air. Tubuh orang dewasa, sekitar 55 – 60% berat badan terdiri dari air, untuk anak-anak sekitar 65%, dan untuk bayi sekitar 80% (Notoatmodjo, 1997).

Air murni adalah zat cair yang tidak mempunyai rasa, warna dan bau, yang terdiri dari hidrogen dan oksigen dengan rumus kimiawi H_2O . Karena air merupakan suatu larutan yang hampir-hampir bersifat universal, maka zat-zat yang paling alamiah maupun buatan manusia hingga tingkat tertentu terlarut di dalamnya. Dengan demikian, air di dalam mengandung zat-zat terlarut. Di samping itu, akibat daur hidrologi, air juga mengandung berbagai zat lainnya, termasuk gas. Zat-zat ini sering disebut pencemar yang terdapat di dalam air (Linsley dan Joseph, 1986).

Nitrit (NO_2) ditentukan secara kolorimetris dengan alat spektrofotometer. Karena nitrit dioksidasi dengan cepat oleh oksigen terlarut dan bakteri-bakteri menjadi nitrat, penentuan nitrit harus dilaksanakan segera setelah pengambilan sampel (Alaerts dan Sumestri, 1984).

Dalam analisis spektrofotometri digunakan suatu sumber radiasi yang menjorok ke dalam daerah ultraviolet spektrum itu. Dari spektrum ini, dipilih panjang-panjang gelombang tertentu dengan lebar pita kurang dari 1 nm. Proses ini memerlukan penggunaan instrumen yang lebih rumit dan karenanya lebih mahal. Instrumen yang digunakan untuk maksud ini adalah spektrofotometer, dan seperti tersirat dalam nama ini, instrumen ini sebenarnya terdiri dari dua instrumen dalam satu kotak sebuah spektrometer dan sebuah fotometer.

Sebuah spektrometer optis adalah sebuah instrumen yang mempunyai sistem optis yang dapat menghasilkan sebaran (dispersi) radiasi elektromagnet yang masuk, dan dengan mana dapat dilakukan pengukuran kuantitas radiasi yang diteruskan pada panjang gelombang terpilih dari jangka spektral itu. Sebuah fotometer adalah peranti untuk mengukur intensitas radiasi yang diteruskan atau suatu fungsi intensitas ini. Bila digabung dalam spektrofotometer, spektrometer dan fotometer itu digunakan secara gabungan untuk menghasilkan suatu isyarat yang berpadanan dengan selisih antara radiasi yang diteruskan oleh bahan pembanding dan radiasi yang diteruskan oleh contoh pada panjang-panjang gelombang yang terpilih (Basset dkk, 1994).

Oleh karena itu, peneliti tertarik membuat karya ilmiah yang berjudul
“ Penentuan Kadar Nitrit ($\text{NO}_2 - \text{N}$) pada Sampel Air Sumur dengan Spektrofotometer Portable DR 2010 ”.

1.2. Perumusan Masalah

Berapakah kadar nitrit yang terdapat dalam masing-masing sampel air sumur dan apakah kadar nitrit yang diperoleh dari masing-masing sampel air sumur sesuai dengan standar yang ditetapkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1990, Tanggal 5 Juli 1990 Tentang Pengendalian Pencemaran Air.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar nitrit yang terdapat dalam masing-masing sampel air sumur dan untuk mengetahui apakah kadar nitrit yang diperoleh dari masing-masing sampel air sumur sesuai dengan standar yang ditetapkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1990, Tanggal 5 Juli 1990 Tentang Pengendalian Pencemaran Air.

1.4. Manfaat Penelitian

Dapat mengetahui cara menganalisis kadar nitrit dalam air sumur dengan spektrofotometer portable DR 2010 dan dapat mengetahui kadar nitrit dalam sampel air sumur dengan spektrofotometer portable DR 2010.